DENON

Tutorial DENON AVR-4308

Aufbau eines Home Entertainment-Netzwerks

www.denon.de

Die Idee, das Ziel

Der einfache Weg zu Internetradio und Audio-Streaming in DENON Qualität:
Diese Anleitung erklärt am Beispiel des A/V-Receivers AVR-4308 wie Sie Schritt für Schritt ein DENON Home Entertainment-Netzwerk einrichten. Dazu haben wir eine weit verbreitete Systemkonfiguration basierend auf einem typischen PC mit Windows XP und einer gängigen DSL-Router-Lösung (AVM FRITZ!Box Fon WLAN 7170) gewählt. Die aufgeführten Arbeitsschritte und Einstellungen lassen sich auch auf andere System-konfigurationen übertragen. Wer also einen PC mit Windows Vista, einen Mac-Computer von Apple oder andere Netzwerkbausteine mit DENON Home Entertainment-Systemen vernetzen möchte, findet in diesem Tutorial ebenfalls nützliche Hinweise

1. Hard- & Software-Voraussetzungen 3
2. DSL-Modem/Router anschließen 4
3. Medienserver/PC und DSL-Modem/Router einrichten 6
4. Internetzugang einrichten 7
5. AVR-4308 in ein kabelgebundenes Netzwerk einbinden (LAN) 9
6. Kabelloses Netzwerk einrichten (WLAN) 12
7. AVR-4308 in drahtlose Netzwerke einbinden (WLAN) 16
8. Medienserver/Computer für Streaming einrichten 18
9. Internetradio & Audio-/Foto-Streaming testen 22
10. WebControl – A/V-Receiver am PC einrichten 27
11. Erste Hilfe (Troubleshooting) 28
12. Netzwerk-Glossar 30

Zeichenerklärung
Diese Tabelle gibt Ihnen einen Überblick zu den in dieser Anleitung verwendeten Symbolen und Hervorhebungen.

›	Handlungsanweisungen, Arbeitsschritte
„Texte in Anführungszeichen“	Menüpunkte, Schaltflächen, Tastenbezeichnungen, Anschlussbezeichnungen usw.
Großbuchstaben	Eingaben, Pfadangaben, Dateinamen etc.
Kastentexte	Zusatzinformationen (Tipps, Hinweise, Warnungen, Bilderklärungen etc...)
Graue Schrift	Ergebnis nach der erfolgreichen Durch führung eines Arbeitsschritts; Anzeigen bzw. Meldungen im Bildschirm oder Display
➔	Verweise innerhalb dieser Anleitung

1. Hard- & Software-Voraussetzungen

1.1 Computer

- **Standard-PC (Desktop PC, Notebook etc...)** mit Netzwerkkarte, WLAN-Unterstützung (für kabellose Netzwerk-Einbindung) und genügend Festplattenspeicherplatz für eine Medienbibliothek (Minimum: 500 MByte)
- Betriebssystem **Windows XP SP2 mit WPA2-Update** (siehe Windows-Updates unter www.microsoft.com) oder **Windows Vista mit WLAN-Modul**
- Webbrowser Internet Explorer 7 (Download unter www.microsoft.com)
- DLNA-kompatible Medienserver-Software Windows Media Player 11 (keine zusätzlichen Lizenzgebühren, Download unter www.microsoft.com) und/oder TwonkyMedia 4.4.4 (für DENON-Kunden ca. EUR 24,-, Download unter www.twonkymedia.com; Informationen in englischer Sprache)

→ Hinweis

Als Medienserver eignen sich MacBook-, MacPro- und iMac-Modelle der Marke Apple mit dem Betriebssystem Mac OS X und einer DLNA-kompatiblen Medienserver-Software wie TwonkyMedia oder EyeConnect (ca. 50 Euro, Download unter www.elgato.com). Spezielle Netzwerkspeicher-Komponenten (NAS) wie beispielsweise Freecom FSG-3 (www.freecom.de) oder Linksys NAS200 (www-de.linksys.com) können in einem DENON Heimnetzwerk ebenfalls die Rolle des Medienservers übernehmen

1.2 Netzwerk-Komponenten

AVM FRITZ!Box Fon WLAN 7170 (Firmware-Version 29.04.49) oder eine vergleichbare Router-Lösung mit DSL-/Kabel-Modem, Switch (100 MBit/s) für den Anschluss mehrerer netzwerkfähiger Geräte und einer WLAN-Basisstation (Access Point, IEEE 802.11b, g, n) für den Aufbau eines kabellosen Netzwerks (WLAN)

1.3 Breitband-Internetzugang (für Internetradio und Musikdownloads)

- **DSL oder Breitband-Kabelanschluss** mit mindestens 1 bis 2 MBit/s
- **Internet-Flatrate** – Pauschaltarif ohne Zeit- und Datenmengenbegrenzung

→ Hinweis

- Breitband-Internetzugänge mit Flatrate erfordern einen Vertrag mit einem Internetanbieter (Internet Service Provider).
- Ohne Flatrate können durch Webradio-Hören wie beim Internet-Surfen Zusatzkosten entstehen

1.4 Zubehör

Geschirmtes, ungekreuztes Ethernet-Kabel (Twisted Pair, CAT5 oder höher) für eine LAN-Verbindung des AVR-4308 mit der Router-Lösung

2. DSL-Modem/Router anschließen

2.1

2.1 Bevor Sie beginnen

Bitte lesen Sie die Anleitungen (Bedienungsanleitungen, Online-Hilfen, CDs, etc.) aller beteiligten Geräte (AVM FRITZ!Box, Computer, DENON Komponenten etc..) durch, bevor Sie das Heimnetzwerk aufbauen. Beachten Sie die Sicherheitshinweise und die Informationen zur Vernetzung.

2.2

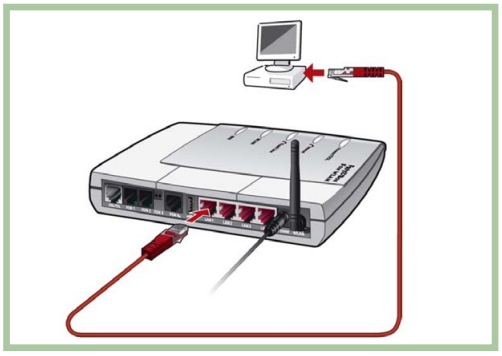
2.2. Kabelverbindungen herstellen

Quelle: AVM

2.2.1 Stromversorgung anschließen

› Verbinden Sie die FRITZ!Box (Anschluss **„Power“** auf der Geräte-rückseite) über den mitgelieferten Netzadapter mit der Steckdose.

An der FRITZ!Box beginnt die **grüne LED** (Bezeichnung „**DSL/Power**“) zu blinken. Die FRITZ!Box ist betriebsbereit.



Quelle: AVM

2.2.2 Computer/Medienserver ins Netzwerk einbinden (LAN)

› Verbinden Sie die FRITZ!Box (Bezeichnung „LAN 1“ oder ein anderer freier LAN-Anschluss) mit dem Medienserver/Computer (Netzwerk-Anschluss - Bezeichnung meist „LAN“ oder „Ethernet“).

→ Hinweis

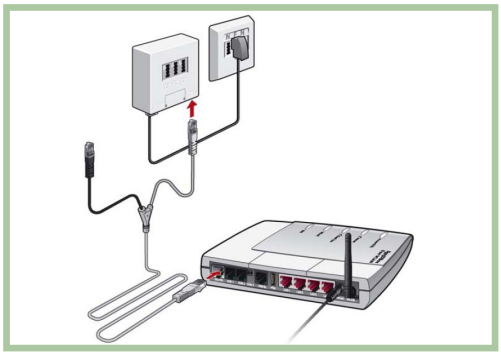
Verwenden Sie ein handelsübliches nicht gekreuztes, CAT5-Netzwerkkabel (rotes Kabel, das im Lieferumfang der FRITZ!Box enthalten ist).

Computer und Router kabellos verbinden (WLAN)

Wer einen Computer mit WLAN-Adapter besitzt, kann den PC und eine WLAN-fähige FRITZ!Box auch drahtlos vernetzen. Beachten Sie dazu die Hinweise in den Handbüchern Ihrer Router-Lösung, Ihres WLAN-Adapters und Computers. Grund-sätzlich gilt: Um eine WLAN-Verbindung erfolgreich einzurichten, müssen die WLAN-Einstellungen (SSID, Verschlüsselungsmethode, Netzwerkschlüssel, Netzwerkmodus und der Funkkanal) des Computers und der FRITZ!Box übereinstimmen.

2. DSL-Modem/Router anschließen

2.3



Quelle: AVM

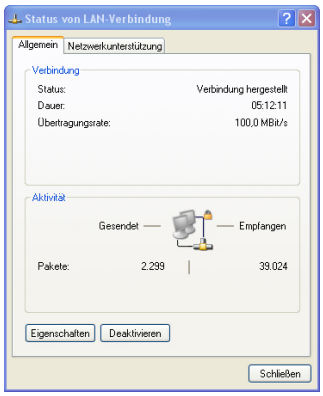
2.3. Internetanschluss herstellen (DSL-Modem anschließen)

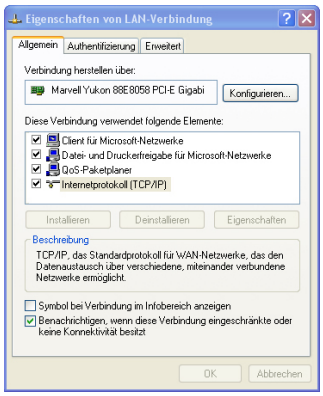
› Verbinden Sie die FRITZ!Box (Anschluss „**DSL/TEL**“, Geräterückseite) mit der DSL-Anschlussbox (Splitter, Anschluss „**DSL**“). Benutzen Sie dazu das entsprechende Anschlusskabel der FRITZ!Box (Graues Ende des mitgelieferten Y-förmigen DSL-Telefon-Kombikabels). Nähere Hinweise zum DSL-Splitter erhalten Sie bei Ihrem Telekommunikations-/Internetanbieter.

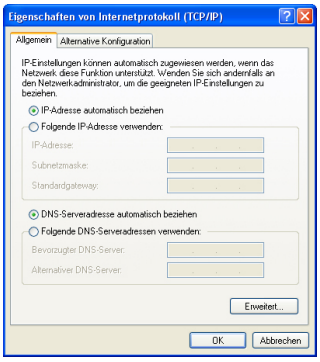
An der FRITZ!Box beginnt die grüne LED (Bezeichnung „DSL/Power“) dauerhaft zu leuchten.

3. Medienserver/PC und DSL-Modem/Router einrichten

3.1







3.1 Netzwerkkonfiguration Medienserver/Computer

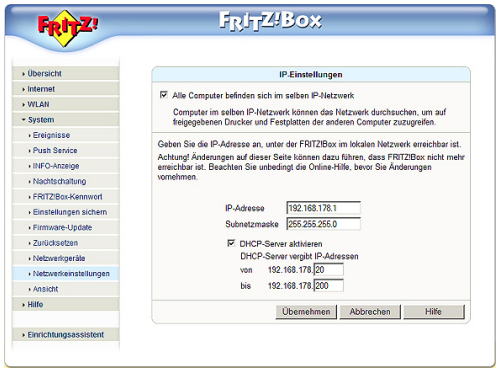
- Rufen Sie im PC-Betriebssystem die **„Netzwerkverbindung“** auf. Pfad (Windows XP):
  START/ SYSTEMSTEUERUNG/
  Netzwerk- & Internetverbindungen/
  Netzwerkverbindungen/ LAN-Verbindung
- Klicken Sie in dem Fenster „Status von LAN-Verbindung“ auf die Schaltfläche **„Eigenschaften“**.

Achten Sie darauf, dass in dem geöffneten Fenster das Häkchen bei dem Element **„Internetprotokoll (TCP/IP)“** gesetzt ist.

- Markieren Sie den Eintrag **„Internetprotokoll (TCP/IP)“** und klicken Sie danach auf „Eigenschaften“.
- Wählen Sie folgende Einstellungen
  „IP-Adresse automatisch beziehen“
  „DNS-Serveradresse automatisch beziehen“
- Bestätigen Sie Ihre Eingaben mit „OK“ und schließen Sie die geöffneten Fenster.

Der PC kann nun in ein lokales Netzwerk eingebunden werden.

3.2



3.2 Netzwerk-Einstellungen DSL-Modem/Router anpassen oder überprüfen

- Die Bedienoberfläche und die Netzwerk-Konfiguration der FRITZ!Box unterscheidet sich je nach Modell und Firmware-version.
- **FRITZ!Box Fon 7170 WLAN (Firmware-Version 29.04.49)**
  Die Netzwerkverbindung zwischen PC und FRITZ!Box wird automatisch eingerichtet. Manuelle Einstellungen sind in der Regel nicht nötig.
  ➔ In diesem Fall können Sie sofort mit Abschnitt 4.1 fortfahren
- **Netzwerkeinstellung FRITZ!Box (ältere Produktvarianten)**
- Öffnen Sie am PC die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box (siehe Abschnitt 4.2.1).
- Rufen Sie die Netzwerkeinstellungen auf.
- Überprüfen Sie, ob folgende Optionen eingestellt sind oder passen Sie die Einstellungen entsprechend an.

➔ Wichtiger Hinweis: DHCP-Server aktivieren

- Setzen Sie das Häkchen in dieser Checkbox, damit alle Netzwerk-Clients, darunter auch die DENON Komponenten ihre IP-Adresse automatisch von der FRITZ!Box erhalten. Dadurch vereinfacht sich die Netzwerkeinbindung.

4. Internetzugang einrichten

4.1

4.1 Bevor Sie beginnen

Damit Sie die FRITZ!Box einrichten können, benötigen Sie individuelle **Internet-Zugangsdaten**, die Sie von Ihrem Telekommunikations-/Internetanbieter nach Vertragsabschluss erhalten haben.

4.2

4.2 Internetzugang DSL-Modem/Router konfigurieren

4.2.1 Benutzeroberfläche der FRITZ!Box am PC öffnen

› Webbrowser (Internet Explorer 7) starten

› **http://fritz.box** in die Adressleiste des Browsers eintippen

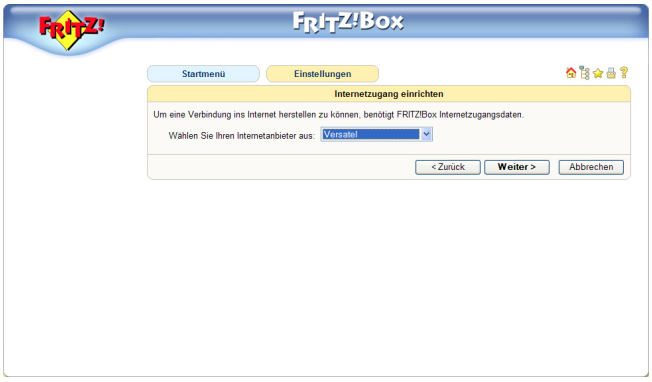
4.2.2 Individuelle Zugangsdaten des Internetanbieters eingeben

FRITZ!Box
Startmenü
Einstellungen
Assistenten
Einrichten Schritt für Schritt mit den Assistenten
Grundeinstellungen
Internetzugang
Rufnummern
Telefoniegeräte
Firmware aktualisieren
Einstellungen sichern
Erweiterte Einstellungen
Programme
Grundeinstellungen
Dieser Assistent unterstützt Sie bei der Einrichtung und Diagnose der Grundeinstellungen Ihrer FRITZ!Box.
Telefoniegeräte einrichten
Dieser Assistent unterstützt Sie beim Anschließen und Einrichten Ihrer Telefone, Anrufbeantworter, Faxgeräte und ISDN-Telefonanlagen.
Internetzugang einrichten
Halten Sie Ihre Zugangsdaten bereit. Dieser Assistent hilft Ihnen beim Einrichten Ihres Internetzugangs.
Firmware aktualisieren
Installieren Sie mit diesem Assistenten ein Firmware-Update für Ihre FRITZ!Box und speichern Sie im Anschluss Ihre Einstellungen.
Eigene Rufnummer eingeben
Hier geben Sie mit Hilfe des Assistenten Ihre Rufnummern für Festnetz- und Internettelefonie ein.
Einstellungen sichern
Sichern Sie dauerhaft die von Ihnen vorgenommenen Einstellungen Ihrer FRITZ!Box oder stellen Sie die Einstellungen wieder her.

› Klicken Sie auf den **Menüpunkt „Einstellungen“** in der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box.

› Wählen Sie in der Navigationsspalte links auf den Menüpunkt **„Assistenten“**.

› Klicken Sie im Hauptbereich auf den Link **„Internetzugang einrichten“**.



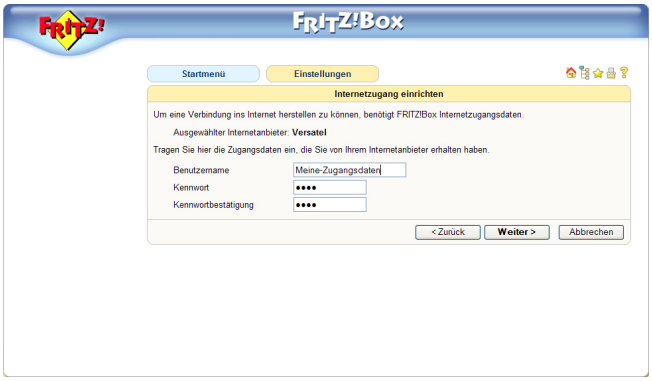
› Suchen Sie sich in dem **Auswahlfeld (Pull-Down-Menü)** Ihren Internetanbieter aus.

➔ Hinweis

Bei einigen Anbietern wie 1&1 oder GMX erfordert die automatische Konfiguration einen Start-Code. Diesen erhalten Sie bei Ihrem Internetanbieter (Online-Kundenbereich).
In diesem Fall wählen Sie diese Option und geben anschließend anstelle der Zugangsdaten den Start-Code ein.

› Klicken Sie auf die Schaltfläche **„Weiter“**.

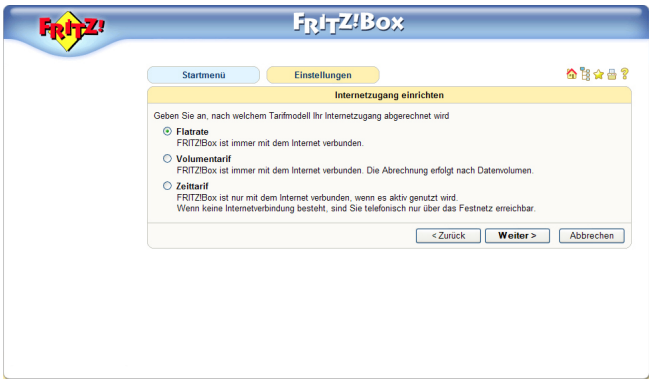
4. Internetzugang einrichten



› Tragen Sie Ihre persönlichen Zugangsdaten, die Sie von Ihrem Internetanbieter erhalten haben, ein.

→ Hinweis

Je nach Internetanbieter unterscheidet sich die Eingabemaske für die Benutzerkennung und das Passwort etc.

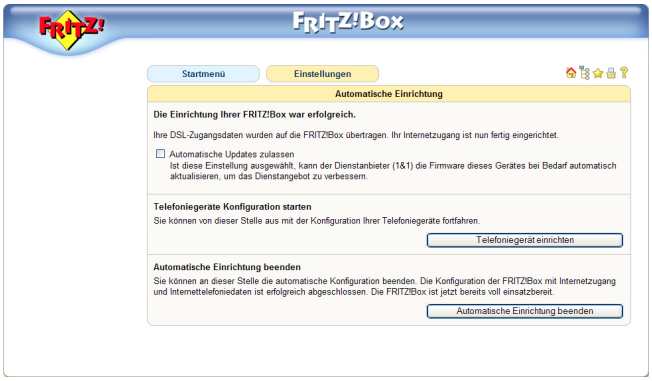

FRITZ!Box
Startmenü
Einstellungen
Internetzugang einrichten
Geben Sie an, nach welchem Tarifmodell Ihr Internetzugang abgerechnet wird
Flatrate
FRITZ!Box ist immer mit dem Internet verbunden.
Volumentarif
FRITZ!Box ist immer mit dem Internet verbunden. Die Abrechnung erfolgt nach Datenvolumen.
Zeittarif
FRITZ!Box ist nur mit dem Internet verbunden, wenn es aktiv genutzt wird.
Wenn keine Internetverbindung besteht, sind Sie telefonisch nur über das Festnetz erreichbar.
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

› Klicken Sie auf die Schaltfläche „Weiter“.

› Wählen Sie Ihr Tarifmodell aus.
Im Beispiel wurde die Option „Flatrate“ gewählt.

→ Hinweis

› Bitte beachten Sie, dass die FRITZ!Box in der Option „Flatrate“ immer mit dem Internet verbunden ist. Bei Internettarifen mit Zeit- oder Datenmengenlimit können dadurch zusätzliche Kosten entstehen.


FRITZ!Box
Startmenü
Einstellungen
Automatische Einrichtung
Die Einrichtung Ihrer FRITZ!Box war erfolgreich.
Ihre DSL-Zugangsdaten wurden auf die FRITZ!Box übertragen. Ihr Internetzugang ist nun fertig eingerichtet.
Automatische Updates zulassen
Ist diese Einstellung ausgewählt, kann der Dienstanbieter (1&1) die Firmware dieses Gerätes bei Bedarf automatisch aktualisieren, um das Dienstangebot zu verbessern.
Telefoniegeräte Konfiguration starten
Sie können von dieser Stelle aus mit der Konfiguration Ihrer Telefoniegeräte fortfahren.
Telefoniegerät einrichten
Automatische Einrichtung beenden
Sie können an dieser Stelle die automatische Konfiguration beenden. Die Konfiguration der FRITZ!Box mit Internetzugang und Internettelefoniedaten ist erfolgreich abgeschlossen. Die FRITZ!Box ist jetzt bereits voll einsatzbereit.
Automatische Einrichtung beenden

› Klicken Sie auf die Schaltfläche „Weiter“.

Das Fenster **„Internetzugang prüfen…“ bzw. „Automatische Einrichtung“** erscheint im Bildschirm.
Typische Meldungen:
„Die Prüfung der Internetverbindung läuft.“oder **„Ihre FRITZ!Box wird nun eingerichtet…“**

Der Internetzugang über den Router der FRITZ!Box ist nun eingerichtet.

4.3 Internetverbindung testen

› Geben Sie in dem Browserfenster (Internet Explorer 7) eine bekannte Webadresse ein – zum Beispiel www.denon.de

Die DENON Startseite erscheint. Der Medienserver/PC und die FRITZ!Box sind über LAN verbunden. Der Breitband-Internetzugang ist eingerichtet.

5. AVR-4308 in ein kabelgebundenes Netzwerk einbinden (LAN)

5.1

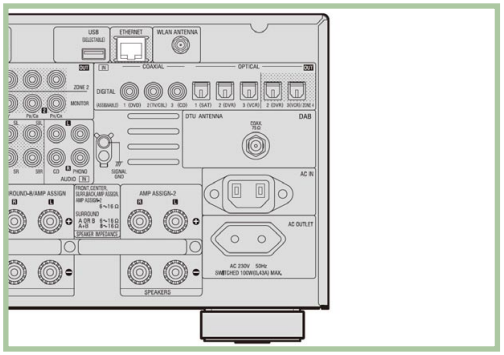
5.1 Bevor Sie beginnen

Der A/V-Receiver ist betriebsbereit, an Lautsprecher angeschlossen und über einen Videoausgang (Monitor) mit einem TV-Bildschirm verbunden, so dass die grafische Benutzeroberfläche (GUI) zur Verfügung steht. Achten Sie darauf, dass Sie die gewünschte Menüsprache gewählt haben.

- **Menüsprache auswählen**
  Schalten Sie den AVR-4308 ein.
- Starten Sie das Hauptmenü der grafischen Benutzeroberfläche. Betätigen Sie dazu die Taste **„Menu“** auf der Fernbedienung.
- Wählen Sie den Menüpunkt **„MANUAL SETUP“**.
  Navigieren Sie mit den Cursor-Tasten der Fernbedienung solange nach oben oder unten, bis der Punkt „MANUAL SETUP“ angezeigt wird und betätigen Sie die „ENTER“-Taste. In dem farblich hervorgehobenen Balken links erscheint jetzt das Untermenü.
- Wählen Sie den Menüpunkt **„LANGUAGE“** .
  Navigieren Sie mit den Cursor-Tasten der Fernbedienung wieder solange nach oben oder unten bis der Punkt „LANGUAGE“ angezeigt wird.
- Wählen Sie in der gleichen Weise die Sprache „DEUTSCH“.
  Gehen Sie mit den Cursor-Tasten der Fernbedienung einmal nach rechts und wählen Sie dann die gewünschte Sprache aus.
- **Eingabe sichern**
  Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der „ENTER“-Taste.

Menüpunkte und Hinweise erscheinen jetzt in der gewünschten Sprache.

5.2



5.2 DENON AVR-4308 an DSL-Modem/Router anschließen

- Schalten Sie den AVR-4308 aus (ON/OFF-Schalter)
- Verbinden Sie den AVR-4308 (Anschlussbezeichnung auf der Geräterückseite: **„Ethernet“**) und die FRITZ!Box („LAN 2“ oder einen anderen freien LAN-Anschluss). Verwenden Sie dazu ein handelsübliches nicht gekreuztes, geschirmtes Netzwerkkabel (Twisted Pair, CAT5) in der gewünschten Länge.

- Schalten Sie den AVR-4308 ein (ON/OFF-Schalter).

5. AVR-4308 in ein kabelgebundenes Netzwerk einbinden (LAN)

5.3

5.3 Netzwerkeinstellungen am DENON AVR-4308 überprüfen oder anpassen

Werden die werksseitigen Netzwerkeinstellungen beibehalten, kann der AVR-4308 in der Regel über die FRITZ!Box ohne zusätzliche manuelle Einstellungen in ein Netzwerk eingebunden werden.

Falls Sie die Netzwerkkonfiguration prüfen oder anpassen möchten, gehen Sie wie folgt vor:

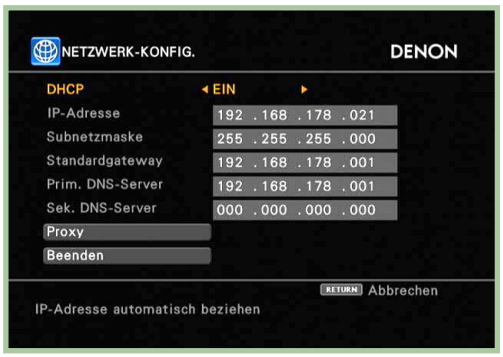
- **Wählen Sie den Menüpunkt „NETZWERK KONFIG.“ aus**
- Gehen Sie zurück in das Hauptmenü der grafischen Benutzeroberfläche (Taste „Menu“ betätigen)
- Navigieren Sie mit den Cursor-Tasten der Fernbedienung nach oben oder unten bis der Punkt **„MANUELLE KONFIG“** angezeigt wird und gehen Sie mit „ENTER“ ins Untermenü.
- Gehen Sie mit den Cursor-Tasten wieder solange nach oben oder unten bis der Punkt **„NETZWERK KONFIG.“** angezeigt wird.
- Bewegen Sie den Cursor einmal nach rechts und wählen Sie im Untermenü den Punkt **„Netzwerkinfo“** (wird farblich hervorgehoben) oder – falls Sie Veränderungen vornehmen möchten – **„Netzwerk-Konfig.“**

→ Hinweis

Achten Sie darauf, dass die Option „DHCP“= „EIN“ eingestellt ist. Die IP-Adresse wird von der FRITZ!Box automatisch zugeteilt.

- Markieren Sie die farblich hervorgehobene Schaltfläche „Beenden“ und drücken Sie die „ENTER“-Taste.
- Nun können Sie den Medienserver für Audio-/Foto-Streaming einrichten (siehe Abschnitt 8)

5.4



5.4 Individuelle LAN-Einstellungen vornehmen (optional)

Die folgenden Anpassungen sind in der Regel nur nötig, wenn der Anwender anstelle der FRITZ!Box einen anderen Router und/oder spezielle Netzwerkkonfigurationen verwenden möchte. Diese Einstellung erfordert Netzwerkkenntnisse. Zudem müssen dem Anwender gültige IP-Adressen und weitere Daten bekannt sein.

- Erweiterte Netzwerkeinstellungen im GUI aufrufen.
  Wählen Sie dazu den Menüpunkt „NETZWERK-KONFIG.“ / „Netzwerk-Konfig.“ „Erweitert“ aus.
- Wählen Sie mit der Fernbedienung im Bildschirmmenü die Option „DHCP“ und konfigurieren Sie die Netzwerkparameter individuell.

→ Hinweis

Wählen Sie „DHCP = AUS“ nur, wenn Sie über Netzwerkkenntnisse verfügen und Sie die Einstellungen manuell vornehmen möchten. Erklärungen zu den einzelnen Netzwerkparametern finden Sie im Netzwerk-Glossar am Ende dieser Anleitung.

5. AVR-4308 in ein kabelgebundenes Netzwerk einbinden (LAN)

Falls Sie einen Proxy-Server verwenden:

- Navigieren Sie mit der Fernbedienung ins Menü „Manuelle Konfiguration“ / „Netzwerk-Konfiguration“ / „Proxy“.
- Wählen Sie die Option **„Proxy= EIN“.**
- Geben Sie die erforderlichen Daten ein (IP-Adresse, Domainname, Port etc.).

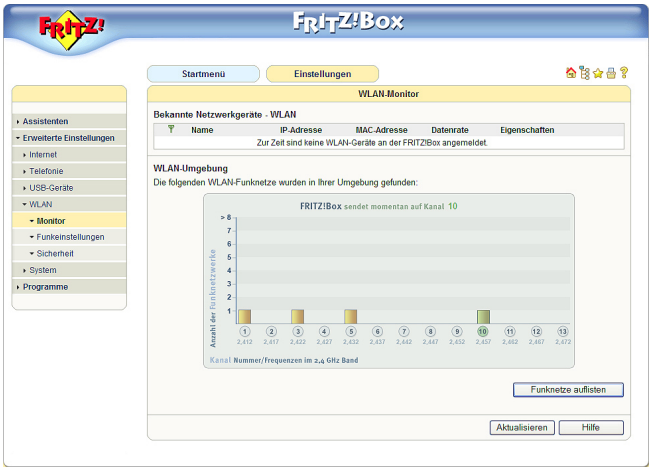
Bestätigen Sie Ihre Eingaben mit „Beenden“.

Nun können Sie den Medienserver für Audio-/Foto-Streaming einrichten (➔ siehe Abschnitt 8).

6. Kabelloses Netzwerk einrichten (WLAN)

6.1

6.3



6.1 Bevor Sie beginnen

Die WLAN-fähige FRITZ!Box ist betriebsbereit (➔ siehe Abschnitt 2) und ermöglicht allen Netzwerk-Teilnehmern den Internetzugriff (➔ siehe Abschnitt 4). Am Medienserver/PC, DSL-Modem/Router (➔ siehe Abschnitt 3) und an der DENON Komponente (➔ siehe Abschnitt 5) wurden die grundlegenden Netzwerkeinstellungen ebenfalls vorgenommen.

6.2 DSL-Modem/Router für WLAN-Verbindung vorbereiten

› WLAN-Antenne auf der Rückseite der FRITZ!Box (Bezeichnung „WLAN“) ausrichten (senkrechte Position).

› Überprüfen Sie, ob die WLAN-LED der FRITZ!Box grün leucht. Falls dies nicht der Fall sein sollte, müssen Sie die Taste neben der WLAN-Antenne (Geräterückseite der FRITZ!Box) betätigen.

An der FRITZ!Box leuchtet die LED mit der Bezeichnung „WLAN“ dauerhaft grün.

6.3 DSL-Modem/Router für WLAN einrichten

6.3.1 WLAN-Menü aufrufen

› Benutzeroberfläche der FRITZ!Box am Medienserver/Computer öffnen

› Geben Sie **„http://fritz.box“** in die Adresszeile des Webbrowsers (Internet Explorer 7) ein.

› Klicken Sie im Hauptbereich des FRITZ!Box-Fensters auf den Link „WLAN“

➔ Tipp

Dieses Fenster zeigt, welche Kanäle die Funknetze in Ihrer unmittelbaren Umgebung belegen. Um Störungen zu vermeiden, sollten Sie stark belegten Bereichen ausweichen. Im Beispiel werden die Kanäle 1, 3 und 5 bereits von anderen Funknetzen genutzt. Wählen Sie später möglichst einen Kanal in einem freien Bereich (Mindestabstand fünf oder mehr Kanäle). Im Beispiel sendet die FRITZ!Box auf Kanal 10. Über die Schaltfläche „Funknetze auflisten“ können Sie weitere Informationen zu den WLANs in Ihrer Umgebung einblenden.

› Klicken Sie in der Navigationsspalte links auf das Untermenü „Funkeinstellungen“.

Im Bildschirm öffnet sich das Fenster „Funkeinstellungen“, so dass Sie nun alle notwendigen Eingaben für die WLAN-Konfiguration vornehmen können.

6. Kabelloses Netzwerk einrichten (WLAN)

6.3.2 WLAN-Grundeinstellungen der FRITZ!Box anpassen

→ Hinweis

Falls Sie bereits ein drahtloses Netzwerk zwischen Computer und FRITZ!Box eingerichtet haben, müssen Sie nach Änderungen in den WLAN-Einstellungen der FRITZ!Box auch die WLAN-Konfiguration anderer drahtlos eingebundener Netzwerk-Teilnehmer (Medienserver/Computer) anpassen.

Erläuterungen zu den einzelnen WLAN-Optionen

Funknetz (WLAN) aktivieren

Das Häkchen dieser Checkbox muss gesetzt sein, damit die FRITZ!Box Funkverbindungen aufbauen kann.

Funkkanal auswählen = „Kanal 10“

WLAN stellt im 2,4 GHz-Frequenzbereich 13 Funkkanäle (1...13) zur Verfügung. Generell eignet sich jeder Funkkanal. Wichtig ist, dass Router/Access Point und die WLAN-Adapter anderer Netzwerk-Clients auf der „gleichen Wellenlänge“ funken bzw. denselben Funkkanal nutzen.

→ Hinweise zur Kanalauswahl

Da sich fünf benachbarte WLAN-Kanäle gegenseitig überlagern und andere Geräte bzw. (Mikrowellen, Bluetooth-Geräte und Schnurlos-Telefone etc.) in demselben Frequenzbereich arbeiten, können andere Funkverbindungen Störungen verursachen. Ist dies der Fall, sollten Sie auf einen weiter entfernten Kanal wechseln. Beispiel: Falls Kanal 6 sich als ungeeignet erweist, sollten Sie alle WLAN-Teilnehmer auf Kanal 1 oder Kanal 12 bzw. 13 umstellen. Dadurch werden die erforderlichen Mindestabstände (5 Kanäle) eingehalten und Überlagerungen vermieden.

Name des Funknetzes (SSID) festlegen = „DENON4308“

› Geben Sie in dieses Textfeld einen eindeutigen, frei wählbaren Namen ein (in unserem Beispiel: DENON4308). Merken Sie sich den Namen Ihres WLANs. Denn bei der Einrichtung anderer WLAN-Teilnehmer müssen Sie diesen Namen erneut angeben.

6. Kabelloses Netzwerk einrichten (WLAN)

➔ Hinweise zum Netzwerknamen (SSID)

➔ Aus Sicherheitsgründen sollte der voreingestellte Netzwerkname geändert werden. Die gewählte SSID sollte keine Rückschlüsse auf die Hardware oder den Nutzer zulassen.
➔ Der Netzwerkname kann bis zu 32 Zeichen lang sein und aus Buchstaben und Ziffern bestehen. Die gewählte SSID sollte keine Rückschlüsse auf die Hardware oder den Nutzer zulassen.
➔ Die Verwendung von Sonderzeichen ist ebenfalls möglich. Einige Zeichen (Leerzeichen, Unterstriche, ß und Umlaute wie ä, ö und ü) können in älteren Systemen jedoch Probleme bereiten und sollten daher nicht benutzt werden.

Mit einem Mausklick auf die Schaltfläche „Übernehmen“ sichern Sie die gewählten Funkeinstellungen.

6.3.3 Grundlagen WLAN-Sicherheitseinstellungen

Ihre Funksignale können auch außerhalb Ihrer Wohnung empfangen werden. Damit Unberechtigte Ihre Daten und Ihren Internetzugang nicht missbräuchlich nutzen, sollten Sie die folgenden Sicherheitseinstellungen sorgfältig vornehmen und darauf achten, dass Sie bei der kabellosen Datenübertragung eine möglichst wirksame Verschlüsselungsmethode verwenden.

Die Sicherheitseinstellungen orientieren sich an den bestmöglichen Standards, die von der FRITZ!Box und den netzwerkfähigen DENON Komponenten unterstützt werden. Die Verschlüsselungsmechanismen WPA und insbesondere WPA2 schützen Ihre Daten wirksamer als die veraltete WEP-Methode. Ausführliche Erklärungen der einzelnen Verschlüsselungsvarianten finden Sie im Netzwerk-Glossar (⍰ siehe Abschnitt 12).

Empfehlung für die Verschlüsselung

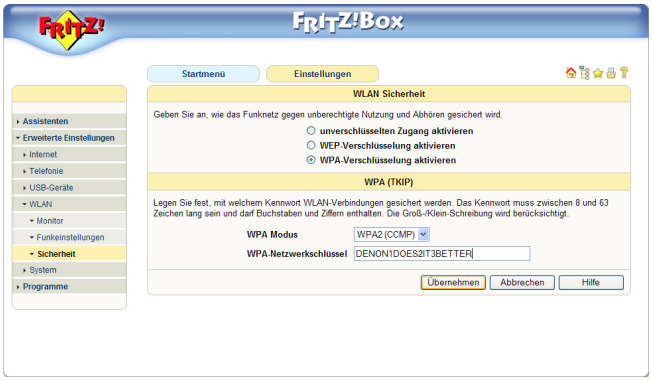
Bitte beachten Sie, dass Sie ein Verschlüsselungsverfahren verwenden, das auch die anderen WLAN-Teilnehmer unterstützen. Unter Berücksichtigung dieser Einschränkungen ergeben sich folgende Empfehlungen:

1. **WPA2 (CCMP/AES)**: Höchster Sicherheitsstandard – geeignet für FRITZ!Box und DENON (diese Variante wird in dieser Anleitung gewählt)
2. **WPA (TKIP)**: Hohe Sicherheit – geeignet für FRITZ!Box und DENON
3. WEP: Geringe Sicherheit und daher nicht empfehlenswert
4. Unverschlüsselt: Keine Sicherheit und daher nicht empfehlenswert

➔ Hinweis

Verwenden Sie einen WLAN-Adapter, der ebenfalls die Sicherheitsstandards WPA2 oder WPA unterstützt oder binden Sie den Medienserver/Computer über LAN-Kabel in Ihr Netzwerk ein.

6. Kabelloses Netzwerk einrichten (WLAN)



6.3.4 WLAN-Sicherheitseinstellungen anpassen

› Öffnen Sie in der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box mit einem Mausklick das Untermenü **„Sicherheit“** (Pfad: EINSTELLUNGEN / WLAN)

Erläuterungen zu den sicherheitsrelevanten Einstellungen

WPA-Verschlüsselung aktivieren

WPA bietet die höchste Datensicherheit und kann verwendet werden, wenn alle WLAN-Teilnehmer (Router, DENON Komponenten und evtl. auch der Computer/Medienserver) diese wirksame Verschlüsselungsmethode unterstützen (siehe 6.3.3).

WPA-Modus = WPA2 (CCMP)

Das auf dem Kryptosystem AES basierende CCMP-Protokoll verschlüsselt die Daten wirksam und entspricht dem derzeit besten Sicherheitsstandard.

WPA-Netzwerkschlüssel = „DENON1DOES2IT3BETTER“

Anstelle des beispielhaft eingegebenen Schlüssels sollte Sie hier aus Sicherheitsgründen Ihr eigenes, schwer zu erratendes Netzwerkkennwort eingeben. Der frei wählbare WPA-Netzwerkschlüssel sollte mindestens 20 Zeichen lang sein (max. 63 Zeichen) und aus Groß-, Kleinbuchstaben und Ziffern in einer losen Reihenfolge bestehen.

➔ Hinweis

Die Verwendung von Sonderzeichen ist ebenfalls möglich. Einige Zeichen (Leerzeichen, Unterstriche, ß und Umlaute wie ä, ö und ü) können in älteren Systemen jedoch Probleme bereiten und sollten daher nicht benutzt werden.

Mit einem Mausklick auf die Schaltfläche **„Übernehmen“** speichern Sie die Sicherheitseinstellungen.

➔ Hinweis

Merken Sie sich Ihren WPA-Netzwerkschlüssel und die anderen WLAN-Einstellungen. Bei der Einrichtung Ihres DENON Geräts benötigen Sie beispielsweise Ihren WPA-Netzwerkschlüssel erneut. Wer möchte, kann die WLAN-Einstellungen der FRITZ!Box auch ausdrucken.

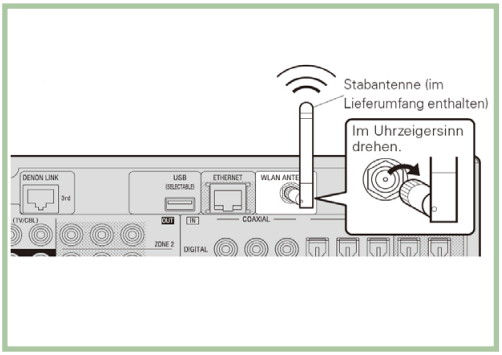
7. DENON AVR-4308 in kabellose Netzwerke einbinden (WLAN)

7.1

7.1 Bevor Sie beginnen

Der A/V-Receiver ist betriebsbereit (werksseitige Netzwerkeinstellungen), an Heimkino-Lautsprecher angeschlossen und über einen Videoausgang mit einem TV-Bildschirm verbunden, so dass die grafische Benutzeroberfläche (GUI) zur Verfügung steht.

7.2



7.2 WLAN-Stabantenne des AVR-4308 installieren

› Befestigen Sie die mitgelieferte WLAN-Antenne an dem Schraubanschluss („WLAN ANTENNA“) auf der Geräterückseite des A/V-Receivers

Richten Sie die WLAN-Antenne senkrecht nach oben aus

7.3

7.3 Manuelle Anpassung der WLAN-Einstellungen

› **Netzwerk-Konfiguration aufrufen**
Wählen Sie in der grafischen Benutzeroberfläche (GUI) das Menü **„MANUELLE KONFIG“ / „NETZWERK KONFIG.“** aus.

› **Suche WLAN-Basisstation (Access Point) starten**
Achten Sie darauf, dass die Schaltfläche “Suche” farblich hervorgehoben ist und betätigen Sie die „ENTER“-Taste.

Die automatische Suche nach allen verfügbaren kabellosen Netzwerken in Ihrer Umgebung beginnt. Dieser Vorgang kann einige Sekunden dauern (bis zu 2 Minuten). Nach Abschluss der Suche zeigt das Bildschirmmenü eine Liste mit allen entdeckten WLANs.

Ihr Netzwerk beziehungsweise die gesuchte FRITZ!Box erkennen Sie an dem eingetragenen Namen des Funknetzwerks in der Spalte „SSID“. War die Suche erfolgreich, erscheint dort der Name, den Sie der FRITZ!Box zugeteilt haben (➔ siehe Abschnitt 6.3.2). In unserem Beispiel lautet der Netzwerkname **„DENON4308“**.

7. DENON AVR-4308 in kabellose Netzwerke einbinden (WLAN)

› **WLAN des Routers/Access Points auswählen**
Navigieren Sie mit den Cursor-Tasten der Fernbedienung zu der Schaltfläche **„DENON4308"** (in der Spalte „SSID" des Bildschirmmenüs).

› Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der **„ENTER"**-Taste.

› **Netzwerkschlüssel eingeben**

› Achten Sie darauf, dass der eingegebene Netzwerkschlüssel exakt dem Schlüssel der Fritz!Box entspricht (➔ siehe Abschnitt 6.3.4). In unserem Beispiel lautet der WPA-Netzwerkschlüssel **„DENON1DOES2IT3BETTER"**.

Eingabe des Netzwerknamens mit der Fernbedienung:

› Starten Sie die Eingabe mit der „ENTER"-Taste

› Wählen Sie mit den Cursor-Tasten „AUF/AB" den ersten Buchstaben Ihres Netzwerkschlüssels aus. (in unserem Beispiel das „D")

› Navigieren Sie den Cursor eine Position nach rechts.

› Wählen Sie mit den Cursor-Tasten „AUF/AB" den zweiten Buchstaben Ihres Netzwerkschlüssels aus. (in unserem Beispiel das „E")

› Wiederholen Sie die Eingaben bis der gesamte Netzwerkschlüssel im Feld steht (in unserem Beispiel „DENON1DOES2IT3BETTER".)

› Überprüfen Sie, ob die Eingabe mit dem gewählten Netzwerkschlüssel der FRITZ!Box übereinstimmt.

› Beenden Sie Ihre Eingabe mit der „ENTER"-Taste.

› **WLAN-Verbindung herstellen**
Navigieren Sie mit den Cursor-Tasten der Fernbedienung auf die Schaltfläche „VERBINDUNG" (wird farblich hervorgehoben).

› Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der „ENTER"-Taste.

Der Bildschirm zeigt die Meldung „Verbinde…Bitte warten." Dieser Vorgang kann einige Sekunden dauern (bis zu 2 Minuten).

Die Einrichtung einer kabellosen Verbindung erfordert unter Umständen etwas Geduld. Wurde die WLAN-Verbindung erfolgreich eingerichtet, erscheint das nebenstehende Bildschirmmenü.

➔ Hinweis

➔ Es ist möglich, dass die IP-Adresse nicht auf Anhieb erscheint. Wählen Sie in diesem Fall zunächst die Option „Erweitert".
➔ Merken Sie sich die IP-Adresse des AVR-4308, wenn Sie Ihren Receiver über das Internet einrichten möchten (WebControl ➔ siehe Abschnitt 10).

Beenden Sie die WLAN-Konfiguration

› Markieren Sie die Schaltfläche „Beenden" und betätigen Sie mit der Fernbedienung die „ENTER"-Taste.

Sie haben die WLAN-Verbindung erfolgreich eingerichtet. Der AVR-4308 ist für kabelloses Audio-/Foto-Streaming und Internetradio vorbereitet.

8. Medienserver/Computer für Streaming einrichten (Windows XP)

8.0

8.0 Medienserver/Computer für Streaming einrichten (Windows XP)

Mit einer geeigneten Software wie dem kostenlosen Windows Media Player 11 wird aus dem herkömmlichen Computer ein Medienserver, der die gespeicherten Audio- & Fotodateien im Heimnetzwerk zur Verfügung stellt.

8.1

8.1 Windows Media Player 11 (WMP11)

Dieser Multimedia-Player ermöglicht die Medienfreigabe der auf Festplatte gespeicherten Audio-Dateien und Fotos für die Wiedergabe im Heimnetzwerk.

8.1.1 Player-Software auf dem Computer installieren

› Download des kostenlosen Programms auf der Microsoft-Website unter www.microsoft.com/windows/windowsmedia/de/player/11/default.aspx

› **Multimedia-Player entsprechend den Anweisungen installieren**

› Starten Sie den Installationsvorgang mit Doppelklick auf die geladene Datei (.exe) und folgen Sie den Installationsanweisungen.

› Wählen Sie die gewünschte Konfiguration „Expresseinstellungen". Erfahrene Anwender können auch „Benutzerdefinierte Einstellungen" verwenden.

Benutzeroberfläche des Windows Media Players öffnet sich.

Musikwiedergabe auf PC testen

Probeweise können Sie einen Musiktitel (MP3, WMA), der auf der Festplatte gespeichert ist, abspielen.

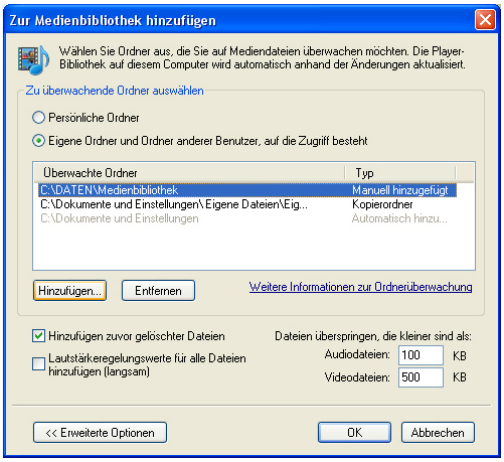
8.1.2 Windows Media Player für Audio-/Foto-Streaming einrichten

› **Windows Media Player öffnen**
Programmpfad: Start / Alle Programme / Windows Media Player

› **Medienbibliothek einrichten**

› Rufen Sie per Mausklick im Hauptmenü (obere Leiste) des WMP11 den Menüpunkt **„Medienbibliothek"** auf.

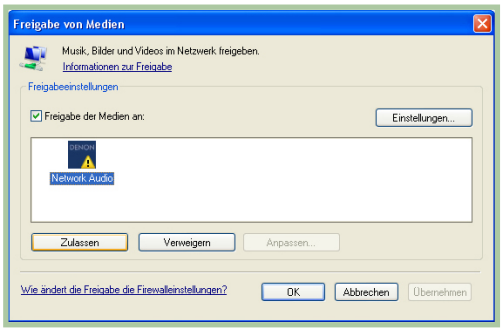
› Wählen Sie in dem zugehörigen Untermenü (Pull Down-Menü) die Option **„Zur Medienbibliothek hinzufügen…"**



› **Wählen Sie die Verzeichnisse aus, die Ihre Audio- und Bilddateien enthalten**
- „Persönliche Ordner" oder „Eigene Ordner" auswählen
- Auf die Schaltfläche **„Hinzufügen"** klicken
- Individuellen Pfad zu Ihrem Medienverzeichnis auswählen
  Im Beispiel lautet der Pfad: C:\DATEN\MEDIENBIBLIOTHEK
  (über Arbeitsplatz erreichbar)

› Bestätigen Sie Ihre Eingaben mit „**OK**".

8. Medienserver/Computer für Streaming einrichten (Windows XP)



Das Fenster „Computer durchsuchen und zur Medienbibliothek hinzufügen“ öffnet sich. Die Audio-Dateien in dem gewählten Verzeichnis werden in den Windows Media Player importiert.

Die Meldung „Suchvorgang ist abgeschlossen.“ wird angezeigt.

› Schließen Sie das Fenster „Computer durchsuchen und zur Medienbibliothek hinzufügen“.

› **Medienbibliothek freigeben**

› Klicken Sie im Hauptmenü des WMP11 auf den Menüpunkt „Medienbibliothek“.

› Wählen Sie in dem zugehörigen Pulldown-Menü **„Medienfreigabe“** aus.

Das Fenster „Freigabe von Medien“ öffnet sich.

› Setzen Sie unter „Freigabeeinstellungen“ das Häkchen bei „Medien freigeben“.

› Klicken Sie auf „OK“.

› Klicken Sie im folgenden Fenster auf das Symbol **„DENON Network Audio“** und anschließend auf die Schaltfläche **„Zulassen“**.

› Klicken Sie auf **„OK“**.

› **Überprüfen Sie, ob der AVR-4308 den Musikserver als Quelle erkennt.**

› **NET/USB als Quelle wählen**
Klicken Sie mit der Fernbedienung auf die Taste **„NET/USB“** oder wählen Sie mit den Cursor-Tasten im Menü **„Quelle wählen“** den Eintrag **„NET/USB“** aus.

Im Netzwerk Audio-Menü gibt sich der Medienserver mit dem Computernamen („MACBOOKPRO“) und dem Benutzernamen („netuser“) zu erkennen. Hinter diesem Eintrag verbergen sich die freigegebenen Verzeichnisse mit Ihren Musik- und Fotodateien.

➔ Hinweis

WMP11 unterstützt keine Audio-Dateien im AAC- oder im verlustfreien FLAC-Format.
Sollten Sie mehr als 10.000 Musiktitel auf der Festplatte für das Streaming freigeben wollen, so ist der Windows Media Player dafür nicht geeignet. Bitte verwenden Sie in diesem Fall Twonky-Media als Musik-Server-Software.

➔ Sie können jetzt mit Abschnitt 9 fortfahren.

8. Medienserver/Computer für Streaming einrichten (Windows XP)

8.2

8.2 TwonkyMedia (Shareware, 30 Euro)

Diese kostenpflichtige DLNA-kompatible Medienserver-Software ist für die Betriebssysteme Windows XP, Vista, Linux und Mac OS X erhältlich und erlaubt Netzwerk-Playern den Zugriff auf die Medienbibliotheken des Computers.

➔ Hinweis

TwonkyMedia unterstützt nicht nur sämtliche vom AVR-4308 spielbaren Dateiformate, also auch AAC und FLAC, sondern bietet auch vielfältige Konfigurationsmöglichkeiten wie eine direkte Einbindung Ihrer iTunes-Datenbank oder die Erstellung eines individuellen Navigationsbaumes, der die Suche nach dem richtigen Titel deutlich vereinfacht.

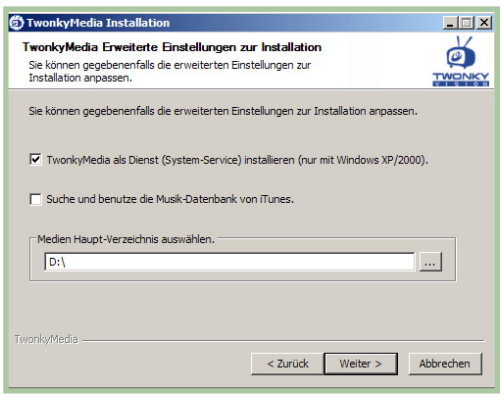
8.2.1 Software auf dem Computer installieren (Windows XP / Vista)

- **Download der aktuellsten TwonkyMedia-Version (4.4.4)** für Windows unter www.twonkyvision.com (Website in englischer Sprache)
- Testversion unter „Download 30 day trial“ anklicken
- “Windows XP and Vista Setup” auswählen und exe-Datei speichern

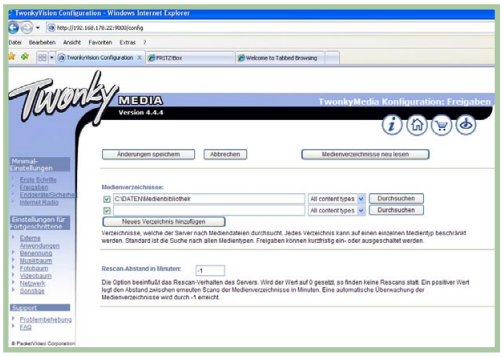
➔ Hinweis

- Kunden, die beim Erwerb eines DENON Produkts einen Gutschein für TwonkyMedia erhalten haben, können die Software zu günstigeren Konditionen beziehen (ca. EUR 24,-). Nähere Informationen unter http://www.twonkyvision.com/Shop2007/index-shop-v2.php

- **Software installieren (Version 4.4.4)**
- Falls Sie bereits eine ältere Version des Twonky Media-Servers nutzen, entfernen Sie zuerst diese Version.
- Starten Sie den Installationsvorgang mit einem Doppelklick auf das Installer-Symbol **„TwonkyMediaSetup.exe“**.
- Wählen Sie in dem Programmfenster **„Installer Language“** die gewünschte Sprache aus. Im Beispiel: Deutsch
- Lesen Sie die Lizenzvereinbarung durch: Wenn Sie einverstanden sind, klicken Sie auf die Schaltfläche **„Annehmen“**
- Wählen Sie gewünschte Zusatzkomponenten aus. Im Beispiel wurden die angebotenen Einstellungen beibehalten. Klicken Sie auf **„Weiter“**
- Wählen Sie das **Root-Verzeichnis Ihrer Medienbibliothek auf der Festplatte** aus. In diesem Ordner befinden sich Ihre Audio- und Bilddateien. Klicken Sie auf die Schaltfläche neben dem Eingabefeld „…“
- Das Fenster **„Ordner suchen“** öffnet sich
- Wählen Sie Schritt für Schritt den Pfad zu Ihrer Medienbibliothek. Im Beispiel: C:\DATEN\Medienbibliothek\


TwonkyMedia Installation
TwonkyMedia Erweiterte Einstellungen zur Installation
Sie können gegebenenfalls die erweiterten Einstellungen zur Installation anpassen.
Sie können gegebenenfalls die erweiterten Einstellungen zur Installation anpassen.
TwonkyMedia als Dienst (System-Service) installieren (nur mit Windows XP/2000).
Suche und benutze die Musik-Datenbank von iTunes.
Medien Haupt-Verzeichnis auswählen.
D:\
TwonkyMedia
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

8. Medienserver/Computer für Streaming einrichten (Windows XP)



› Klicken Sie auf **„OK“** um das Fenster zu schließen.

› Klicken Sie auf **„Weiter“**.

› Wählen Sie auf die gleiche Weise wie im Schritt zuvor, ein Programmverzeichnis aus, in dem TwonkyMedia installiert wird. Klicken Sie auf **„Weiter“**.

› Legen Sie den gewünschten Eintrag für das Windows Startmenü fest. Im Beispiel: **„TwonkyMedia“** (Default Wert).

› Klicken Sie auf die Schaltfläche **„Installieren“**.

TwonkyMedia wird auf dem Computer installiert. Die Meldung „Die Installation wurde erfolgreich abgeschlossen.“ erscheint.

› Klicken Sie auf **„Weiter“** und danach auf die Schaltfläche **„Fertig stellen“**.

Der TwonkyMedia-Server wird gestartet.

■ Medienserver individuell einrichten (optional)
In der Regel kann TwonkyMedia mit den vorgegeben Standardeinstellungen als Medienserver für Audio-/Foto-Streaming genutzt werden.

Wer dennoch besondere Einstellungen benötigt, kann das **Konfigurationsmenü** aufrufen (TwonkyMedia ist gestartet)

Programmpfad:
START / ALLE PROGRAMME / TWONKYMEDIA / TWONKYMEDIA WEB CONFIGURATION

Nähere Informationen zur individuellen Einrichtung des Medienservers erhalten Sie auf der TwonkyVision-Website (in englischer Sprache).

8.2.2 TwonkyMedia starten

Starten Sie den Medienserver (falls dieser nicht bereits aktiv ist)
Start / Alle Programme / TwonkyMedia / Starte TwonkyMedia

Der Medienserver wird aktiviert und das Symbol erscheint im Windows-Gerätefeld (Taskleiste unten rechts)

› Überprüfen Sie, ob der AVR-4308 den Musikserver als Quelle erkennt.

› **NET/USB** als Quelle wählen
Klicken Sie mit der Fernbedienung auf die Taste **„NET/USB“** oder navigieren Sie mit den Cursor-Tasten in das Menü „Quelle wählen“ und wählen Sie dort den Eintrag **„NET/USB“**.

Im Netzwerk Audio-Menü gibt sich der Medienserver mit dem Computernamen gefolgt von der Bezeichnung „TwonkyMedia“ zu erkennen. Hinter diesem Eintrag verbergen sich die freigegebenen Verzeichnisse mit Ihren Musik- und Fotodateien.

➔ Sie können jetzt mit Abschnitt 9 fortfahren.

9. Internetradio & Audio-/Foto-Streaming testen bzw. vorführen

9.1

9.2

9.1 Bevor Sie beginnen

Das Home Entertainment-Netzwerk und die Breitband-Internetverbindung steht. DSL-Modem/Router mit WLAN-Basisstation, Medienserver/Computer und das verwendete DENON Modell sind angeschlossen, eingerichtet und betriebsbereit. Dann können Sie jetzt das vernetzte Home Entertainment-Erlebnis testen und Audio-/Foto-Streaming sowie Internetradio in DENON Qualität genießen.

9.2 Vorbereitung für die Internetradio-/Streaming-Demo

9.2.1 Stromsparmodus ausschalten.

- Wählen Sie mit den Cursortasten den Menüpunkt **„NETZWERK-KONFIG.“ / „SONSTIGES“** aus.
- Wählen Sie die Option **„Stromsparmodus = AUS“**

9.2.2 Dauerhafte Anzeige der Bildschirmmenüs einstellen

→ Hinweis

Verwenden Sie einen Plasma TV sollten Sie die werksseitigen Einstellungen beibehalten. In diesem Fall wird das GUI nach 30 Sekunden ausgeblendet. Dadurch wird ein Einbrennen statischer Information im Plasma-Display weitgehend verhindert. Bitte lesen Sie hierzu auch die Informationen in der Anleitung Ihres Plasma-TVs.

- Wählen Sie den Menüpunkt **„MANUELLE KONFIG.“ / „OPTIONEN“ / „GUI“** aus.
- Schalten Sie den Bildschirmschoner ab (**„Bildschirmschoner = AUS“**)
- Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit der **„ENTER“**-Taste.
- Navigieren Sie im „GUI“-Menü auf den Unterpunkt **„NET/USB“** und wählen Sie die Option **„IMMER“**

Die Bildschirmmenüs werden nun für Demonstrationszwecke dauerhaft angezeigt.

9.2.3 Diashow aktiveren (Voreinstellungen für Foto-Streaming)

- Navigieren Sie in das Menü „Quelle wählen“. Betätigen Sie dazu die „Menu“-Taste und die Cursor-Tasten.
- Rufen Sie mit den Cursor-Tasten das Menü **„NET/USB“** auf.
- Heben Sie mit den Cursor-Tasten den Menüpunkt **„Bilder“** farblich hervor.
- Wählen Sie die Option **„Diashow = Ein“**.
- Gegebenfalls können Sie hier auch die Anzeigedauer erhöhen.

9.2.4 Medienserver starten

Stellen Sie sicher, dass die Medienserver-Software (WMP11 oder TwonkyMedia) am Computer aktiv ist bzw. starten Sie den Medienserver (WMP11 oder TwonkyMedia am PC) über „Start“ / „Alle Programme“...

9. Internetradio & Audio-/Foto-Streaming testen bzw. vorführen

9.3

9.3. Internetradio empfangen

9.3.1 Die Senderliste

Anwender können zwischen Tausenden von Internet-Radiostationen wählen. Damit dennoch ein schneller, unkomplizierter Zugriff auf die favorisierten Sender möglich ist, bietet DENON komfortable Auswahl- und Verwaltungsfunktionen für die Senderliste. Details zu den verschiedenen Optionen finden Sie in der Bedienungsanleitung des AVR-4308.

9.3.2 Internetradio mit dem AVR-4308

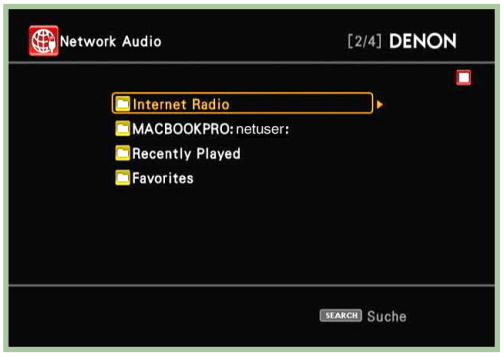
Hinweise für die Internetradio-Demonstration

- Für die Vorführung empfiehlt sich die Verwendung der übersichtlichen **Zusatz-Fernbedienung (RC-1070)** des AVR-4308.

- Achten Sie darauf, dass Sie für die Vorführung einen **Webradiosender mit hoher Datenrate und guter Klangqualität** aussuchen.

- Unter **www.radiodenon.com** können Sie einen Zugang (Email-Adresse, MAC-Adresse des DENON Geräts) zu Ihrer Radiostationen-Datenbank einrichten. So können Sie am PC Ihre Senderliste auf komfortabelste Art und Weise an Ihre Bedürfnisse anpassen. Der AVR-4308 übernimmt diese Senderliste aus dem Internet.

> **→ Hinweis**
>
> Bitte beachten Sie, dass Sie zunächst mindestens einmal mit Ihrem AVR-4308 auf eine Internet-Radiostation zugegriffen haben müssen, bevor Sie sich bei www.radiodenon.com registrieren können.



- **NET/USB als Audio-Quelle wählen**

Navigieren Sie in das Bildschirmmenü **„Network Audio“**, indem Sie die **„NET/USB“**-Taste und die Cursor-Tasten der Fernbedienung betätigen

- **Internetradio auswählen**

Wählen Sie **„Internet Radio“** aus, indem Sie diese Option mit den Cursor-Tasten farblich hervorheben und Sie Ihre Auswahl bestätigen („ENTER“-Taste).

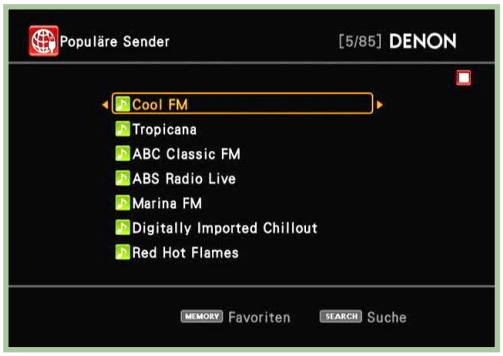
Im Bildschirm erscheint eine Liste mit verschiedenen Auswahlkriterien, die für Übersicht in dem vielfältigen Programmangebot sorgen.

› Navigieren Sie mit den Cursor-Tasten bis das gewünschte Auswahlkriterium wie beispielsweise **„Populäre Sender“** im GUI farblich hervorgehoben ist und bestätigen Sie Ihre Auswahl erneut mit der „ENTER“-Taste.

› Wählen Sie die gewünschte Internet-Radiostation aus

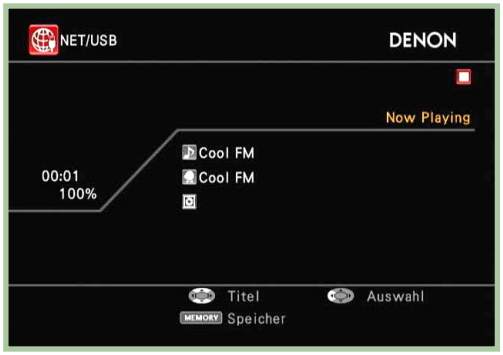
› Navigieren Sie mit den Cursor-Tasten der Fernbedienung nach oben bzw. unten bis der Wunschsender farblich hervorgehoben ist.

9. Internetradio & Audio-/Foto-Streaming testen bzw. vorführen



› Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der „ENTER“-Taste.

Die Meldung „Connecting…“ erscheint. Sobald die Verbindung hergestellt ist und genügend Daten zwischengespeichert sind (Pufferstand 100%) beginnt die Wiedergabe.



› **Internetradio in gewohnter DENON Qualität hören**

› Wählen Sie mit dem Volume-Regler die gewünschte Lautstärke etc. Nähere Informationen zu den gerätespezifischen Einstellungen, der Senderverwaltung und der Suchkriterien finden Sie in der DENON Bedienungsanleitung.

› **Internetradio-Wiedergabe abbrechen**
Betätigen Sie die „Stop“-Taste der Zusatz-Fernbedienung, um die Internetradio-Wiedergabe zu beenden.

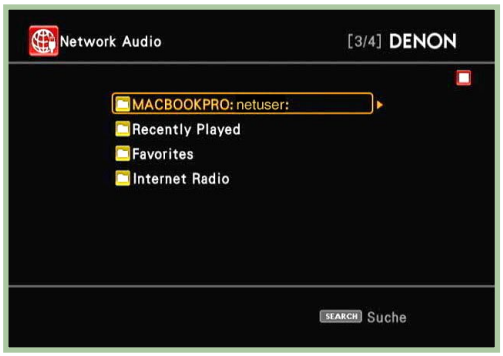
9.4

9.4. Audio-/Foto-Streaming im Netzwerk

9.4.1 Bevor Sie beginnen

Audio-Dateien in gängigen, kopierschutzfreien Formaten und Bilder im JPEG-Format sind auf der Festplatte des Medienservers in einem freigegebenen Verzeichnis gespeichert.

9.4.2 Audio-Streaming mit dem AVR-4308



› Stellen Sie sicher, dass die Internetradio-Wiedergabe gestoppt ist.

› **NET/USB als Audio-/Foto-Quelle wählen**
Rufen Sie dazu mit der „Menu“- und den Cursor-Tasten der Zusatz-Fernbedienung das Menü **„Network Audio“** auf.

› **Medienserver auswählen**
Navigieren Sie mit den Cursor-Tasten nach oben bzw. unten bis der eingerichtete Medienserver (erkennbar am Computername etc.) farblich hervorgehoben ist.

› Wählen Sie die gewünschte Rubrik („Musik“) aus.

9. Internetradio & Audio-/Foto-Streaming testen bzw. vorführen

› **Wählen Sie ein Auswahlkriterium aus**
Aktivieren Sie dazu die gewünschte Auswahlfunktion (im Beispiel: Alle Interpreten)

› Wählen Sie den gewünschten Interpreten („Adam Green“) aus.

› Wählen Sie das gewünschte Album und/oder den favorisierten Musiktitel aus.

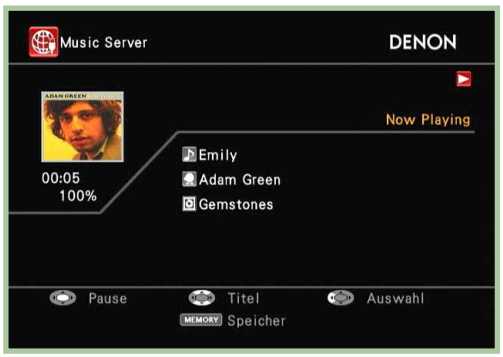
→ Hinweis

Freigegebene Dateien sowie unterstützte Medienfomate erkennen Sie an den vorangestellten Symbolen („Musiknote“,“Portraitfoto“)

› **Audio-Stream vom PC in gewohnter DENON Qualität wiedergeben**

› Wählen Sie mit dem Volume-Regler die gewünschte Lautstärke etc.
Nähere Informationen zu den gerätespezifischen Einstellungen finden Sie in der DENON Bedienungsanleitung.

Sobald die Netzwerk-Verbindung hergestellt ist und genügend Daten zwischengespeichert sind (Pufferstand 100%) beginnt die Wiedergabe der ausgewählten Audio-Dateien und Bilder.



Während der Wiedergabe erscheinen Titel, Interpret, Album, Album Art (Coverbilder, die in MP3-Dateien eingebettet sind), abgelaufene Zeit sowie der Pufferstatus im Bildschirm.

9. Internetradio & Audio-/Foto-Streaming testen bzw. vorführen

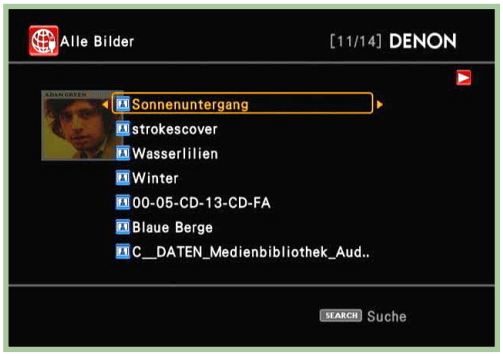
9.4.3 Foto-Streaming mit dem AVR-4308

Wird die Audio-Wiedergabe nicht unterbrochen, läuft die Diashow mit Musikuntermalung ab. Beachten Sie, dass Sie die Option „Diashow“ gewählt haben (➔ siehe Abschnitt 9.2.3)

› **Kehren Sie in das Medienserver-Menü zurück**

› Navigieren Sie dazu mit den Cursortasten in das Auswahlmenü **Musik, Bilder und Wiedergabelisten**.

› **Wählen Sie das gewünschte Bilderverzeichnis aus**
Navigieren Sie auf die Option „Bilder“, wählen Sie ein geeignetes Bilder-Verzeichnis aus und klicken Sie auf eine Bilddatei.



› Markieren Sie die erste Bilddatei und bestätigen Sie Ihre Eingaben mit der „ENTER“-Taste

➔ Hinweis

Bis die ersten Bilder gezeigt bzw. bei einem späteren Abbruch gestoppt werden, vergeht unter Umständen etwas Zeit. Die JPEG-Dateien sollten also nicht zu groß sein.

Diashow mit den ausgewählten Fotos wird im Bildschirm gezeigt, während der Audio-Stream weiterläuft.

9. Internetradio & Audio-/Foto-Streaming testen bzw. vorführen

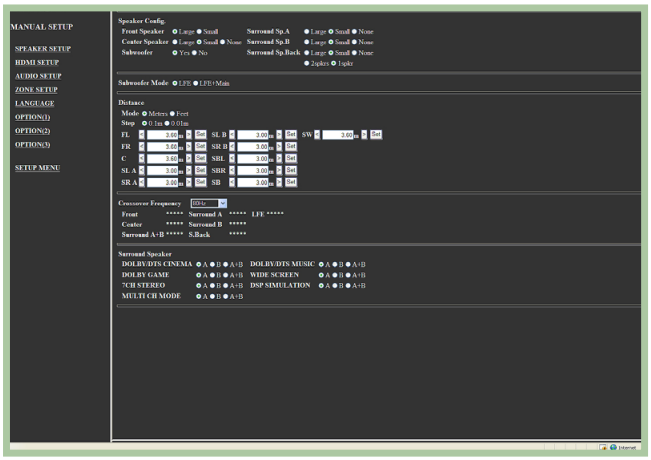
■ Weitere Möglichkeiten

› Wählen Sie einen anderen Musiktitel, während die Diashow weiterläuft.

› Wiedergabe stoppen
Betätigen Sie die „Stop"-Taste (■) der Zusatz-Fernbedienung, wenn Sie die Audio-Wiedergabe unterbrechen möchten.

› Wählen Sie eine andere Quelle, wenn Sie die Diashow beenden möchten.

10. WebControl – A/V-Receiver am PC einrichten



› IP-Adresse AVR-4308 ermitteln

› Navigieren Sie mit den Cursor-Tasten zu dem Menüpunkt „MANUELLE KONFIG." „Netzwerk-Konfig." / „Netzwerkinfo" (siehe auch 5.3)

Im Bildschirm erscheint die IP-Adresse des A/V-Receivers wie beispielsweise: **192.168.178.021**

› **WebControl starten**

› Öffnen Sie am PC den Webbrowser (Internet Explorer 7) und geben Sie die IP-Adresse des A/V-Receivers in der Adresszeile ein.

Im Beispiel lautet die Eingabe: **http://192.168.178.21**

Verzichten Sie bei der Eingabe bei den letzten drei Stellen der IP-Adresse auf vorangestellte Nullen.

Am PC-Bildschirm öffnet sich ein Fenster mit den Einstellmenüs des A/V-Receivers.

Der Screen im Beispiel zeigt die Möglichkeiten bei der Lautsprecherkonfiguration.

› Nun können Sie die Einstellungen des A/V-Receivers auf komfortable Weise am PC anpassen, sichern (Backup) oder überprüfen.

11. Erste Hilfe (Troubleshooting)

11.1 Netzwerkeinrichtung (LAN)

? Die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box öffnet sich nicht.

- Prüfen Sie die Netzwerkverbindung zwischen FRITZ!Box und der DENON Komponente.
- Geben Sie anstelle der Bezeichnung „fritz.box“ direkt die IP-Adresse der FRITZ!Box in die Adressliste des Browsers ein: **http://192.168.178.1**.
- Überprüfen Sie die Einstellungen des Webbrowsers (➔ siehe Bedienungsanleitung der FRITZ!Box).

? Ich kann über mein Netzwerk (LAN) weder eine Audio-Datei vom Medienserver/PC noch Internetradio wiedergeben.

- Stellen Sie sicher, dass alle Geräte (Medienserver/PC, Router und DENON Komponente) funktionsbereit und über die Netzwerkschnittstellen miteinander verbunden sind.
- Rufen Sie das Netzwerkinfo-Menü des DENON Geräts auf (➔ siehe Abschnitt 5.3) und überprüfen Sie, ob die FRITZ!Box der DENON Komponente bereits eine geeignete IP-Adresse zugeteilt hat. Ist dies nicht der Fall, sollten Sie die Netzwerkkonfiguration der FRITZ!Box überprüfen und gegebenenfalls anpassen (➔ siehe Abschnitt 3.2).
- Achten Sie darauf, dass Sie in den Netzwerkeinstellungen der DENON Komponente eine geeignete IP-Adresse bzw. die Einstellung **DHCP = EIN** gewählt haben (➔ siehe Abschnitt 5.3).

? Die LAN-Verbindung zwischen der FRITZ!Box und der DENON Komponente wird nicht aufgebaut. Statt die LAN-Einstellungen der FRITZ!Box zu übernehmen, versucht die DENON Komponente eine Funkverbindung (WLAN) aufzubauen.

Es kann vorkommen, dass die LAN-Verbindung nicht automatisch erkannt wird. Versuchen Sie in diesem Fall Folgendes:

- Schalten Sie die DENON Komponente aus.
- Deaktivieren Sie WLAN mit der Taste auf der Rückseite der FRITZ!Box (WLAN LED leuchtet nicht).
- Unterbrechen Sie die Stromversorgung der FRITZ!Box kurzzeitig (Anschluss „Power“).
- Warten Sie bis die LED „Power/DSL“ der FRITZ!Box wieder dauerhaft leuchtet.
- Schalten Sie die DENON Komponente wieder ein.

Jetzt müsste die DENON Komponente die Netzwerkeinstellung der FRITZ!Box übernehmen (siehe Abschnitt 5.3).

Das Problem besteht weiterhin:

- Versuchen Sie zuerst eine WLAN-Verbindung einzurichten (➔ siehe Abschnitt 7.4).
- Richten Sie anschließend die LAN-Verbindung erneut ein

11.2 Netzwerkeinrichtung WLAN

? Die Netzwerkeinbindung der DENON Komponente ins LAN klappt reibungslos, allerdings erhalte ich bei der kabellosen Einbindung übers WLAN eine Fehlermeldung.

- Überprüfen Sie, ob die WLAN-LED am Router leuchtet. Schalten Sie die WLAN-Basisstation der FRITZ!Box ein (Taste auf der Geräterückseite).
- Überprüfen und gleichen Sie die WLAN-Einstellungen der FRITZ!Box und der DENON Komponente ab. Daten wie Funk-Netzname (**SSID**), **der Netzwerkschlüssel** und der gewählte Sicherheitsstandard (WPA2, WPA und WEP) müssen in beiden Geräten ebenso übereinstimmen wie der verwendete Funkkanal.

? Seit ich ein WLAN betreibe, treten vermehrt Ton- und Bildstörungen auf. Was kann ich tun?

Die Funkverbindungen oder ein benachbartes WLAN können zu unerwünschten Signalüberlagerungen führen.

- Variieren Sie den Aufstellungsort der WLAN-Basisstation (FRITZ!Box) oder der DENON Komponente und ändern Sie die Ausrichtung der WLAN-Antennen.
- Vermeiden Sie zu große Abstände zwischen der WLAN-Basisstation (FRITZ!Box), der DENON Komponente und dem Medienserver.
- Achten Sie auf ausreichende Abstände zwischen den WLAN-fähigen Geräten und dem TV-Bildschirm und anderen möglicherweise störempfindlichen A/V-Komponenten.
- Schließen Sie die Stromversorgung der WLAN-Komponenten an eine andere Wandsteckdose an als den TV-Bildschirm oder die übrigen A/V-Geräte.
- Wechseln Sie den Funkkanal (➔ siehe Abschnitt 6.3.2).

➔ Tipp

Manche WLAN-Router (wie AVM FRITZ!Box) verfügen über einen separaten Schalter für das WLAN. Wer das Funk-Netz vorübergehend nicht benötigt (CD- oder DVD-Wiedergabe), kann damit das WLAN einfach deaktivieren.

? Ich betreibe zuhause bereits ein 802.11n-Netzwerk. Kann ich die DENON Komponenten auch in solchen Heimnetzwerken verwenden?

Ja. Da die DENON Komponenten den gängigen Standards 802.11b und 802.11g entsprechen, eignen sich diese netzwerkfähigen Modelle auch in den superschnellen Netzen (802.11n) für Audio-/Foto-Streaming und Internetradio.

11. Erste Hilfe (Troubleshooting)

11.3 Streaming & Internetradio

? Meine Mediendatenbank/DLNA-Server wird nicht gefunden.

- Überprüfen Sie die Netzwerkeinstellungen des Medienservers/ Computers (➔ siehe Abschnitt 3.1).
- Stellen Sie sicher, dass die Medienserver-Software (WMP11, TwonkyVision) gestartet ist und achten Sie darauf, dass Ihre Medienbibliothek für das Heimnetzwerk freigegeben ist (Medienfreigabe ➔ siehe Abschnitt 8).

? Audio-Streaming funktioniert, aber ich kann keine Internet-Radiostationen empfangen.

- Testen Sie zunächst einige andere Radiostationen. Achten Sie darauf, dass die gewählten Webradiostationen das MP3- oder WMA-Format verwenden.
- Prüfen Sie, ob Ihr Breitband-Internetzugang problemlos funktioniert (Können Sie am PC im Internet surfen?). Ist dies über einen längeren Zeitraum nicht möglich, sollten Sie die Einrichtung des Internetzugangs der FRITZ!Box nochmals überprüfen. Wurden die Zugangsdaten des Internetproviders richtig eingegeben? etc. (➔ siehe Abschnitt 4).

? Ich kann Webradio empfangen. Allerdings treten ab und an kurze Störungen beim Internetradio-Empfang auf. Was mache ich falsch?

Überhaupt nichts. Kurze Unterbrechungen und Aussetzer lassen sich bei der Radioübertragung im Internet nicht vermeiden. Diese systembedingten Störungen können auftreten, wenn das Internet überlastet ist oder wenn zu viele Webradiohörer versuchen, gleichzeitig auf denselben Streaming-Server der Radiostation zuzugreifen. Das kann sogar dazu führen, dass Sie einen Sender vorübergehend gar nicht mehr erreichen (Meldung: „Server Full“ oder „Connection Down“).

? Ich bin von der Tonqualität beim Webradio etwas enttäuscht. Was kann ich tun?

Wechseln Sie den Sender! Achten Sie darauf, dass Sie bei der Auswahl der favorisierten Radiostationen Programme wählen, die auf hohe Klangqualität Wert legen. Empfehlenswert sind beispielsweise Angebote mit höheren Datenraten (mindestens 128 kBit/s). Welche Datenrate die einzelnen Radiostationen verwenden, finden Sie auf Ihrer vTuner-Senderdatenbank im Internet (www.radiodenon.com).

? Im Display erscheint bei einigen Webradiostation „File Format Error“. Was hat dies zu bedeuten?

Eventuell sendet die Radiostation gerade nicht. Oder: Einige Webradiostationen verwenden anstelle der gebräuchlichen Standards für Internetradio (MP3 und WMA) die Audio-Formate (z.B. Real oder AAC). Diese Radiostationen können nicht wiedergegeben werden. Zudem kann es auch vorkommen, dass inkompatible Metadaten-Formate der Wiedergabe einer MP3-/WMA-Station entgegenstehen.

12. Netzwerk-Glossar

Access Point, Wireless Access Point (WAP)
Die Basisstation eines Funknetzwerks (Wireless LAN) ermöglicht den kabellosen Datenaustausch mit WLAN-fähigen Endgeräten und dient im Heimnetzwerk als Schnittstelle zwischen dem kabelgebunden Ethernet (LAN) und dem WLAN. Access Points mit WLAN-Antenne sind heute zum Teil in Internet/Netzwerk-Routern wie der FRITZ!Box integriert.

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)
Das DHCP-System automatisiert die Netzwerkkonfiguration und erleichtert damit die Einbindung eines Computers oder anderer Geräte in ein Netzwerk. In einem Heimnetzwerk steckt der DHCP-Server meist im Router, der unter anderem die Netzwerk-Teilnehmer dynamisch mit wichtigen Netzwerkparametern wie beispielsweise geeigneten IP-Adressen versorgt. Dadurch bleiben dem Anwender umständliche manuelle Eingaben weitestgehend erspart.

DNS (Domain Name System)
Dieser Internetdienst setzt eine „ausgeschriebene" Webadresse in eine zugeordnete IP-Adresse um. Wird beim Surfen beispielsweise im Webbrowser die Internetadresse www.denon.de eingegeben, weist DNS dieser Eingabe die IP-Adresse 213.160.69.103 zu, so dass die Anfrage zu dem gewünschten Webserver weitergeleitet wird.

Firewall
Dieser "Schutzwall" zwischen dem Internet und dem lokalen Netzwerk kontrolliert und reglementiert den Datenaustausch. Die Firewall schützt das LAN vor unberechtigten externen Zugriffen und erschwert Eindringlingen wie Viren, Trojanern, Würmern usw. den Zugang. Dabei kennzeichnet der Benutzer einzelne Vorgänge als sicher bzw. unsicher. Anhand des aufgestellten Regelwerks kann die Firewall unerwünschte Zugriffe blockieren. In kleineren, privaten Netzwerken ist die Firewall häufig in dem Router integriert. Ansonsten besteht die Möglichkeit, internetfähige Computer mit einer entsprechenden Software (Zone Alarm etc.) abzusichern.

Gateway
Wie der Name bereits andeutet verbindet ein Netzübergang (englisch: Gateway) verschiedene Netzwerke miteinander. Beispielsweise bildet ein Router mit integriertem DSL-Modem ein Gateway, das den Geräten des Heimnetzwerks den Internetzugriff ermöglicht und so zwischen dem Web und dem lokalen Netzwerk vermittelt.

IEEE 802.11b,g,n
Hinter der Bezeichnung 802.11 verbergen sich allgemeingültige, verbindliche Richtlinien (IEEE-Norm) für eine kabellose Datenkommunikation in Netzwerken (Wireless LAN). Dabei sind im Lauf der Zeit verschiedene Varianten entstanden. Der ursprüngliche WLAN-Standard 802.11b nutzt das lizenzfreie 2,4 GHz-Band und ermöglicht eine maximale Bruttodatenrate von 11 MBit/s. Die heute weit verbreitete WLAN-Erweiterung 802.11g erreicht bis zu 54 MBit/s (netto: ca. 25 MBit/s). Der Nachfolger soll künftig rund zehnmal schneller funken. Dieser WLAN-Standard (802.11n) verspricht Bruttodatenraten um ca. 540 MBit/s. Geräte, die sich an die Standards halten und sich mit anderen Netzwerkkomponenten problemlos verstehen, kann die Wi-Fi-Allianz zertifizieren. Beispielsweise haben alle netzwerkfähigen DENON Komponenten ein Wi-Fi-Logo erhalten.

IP (Internet Protocol)-Adresse
Über diese Nummern (wie beispielsweise 192.168.178.44) erhält jeder Computer und andere Geräte eines Netzwerks eine eindeutige Adresse. Damit entspricht die IP-Adresse der Telefonnummer in einem Telekommunikationsnetz. Die Adresse gewährleistet, dass die Datenpakte beim richtigen Empfänger ankommen und mehrere Netzwerk-Teilnehmer miteinander kommunizieren können ohne andere Clients zu stören. IP-Adressen werden in lokalen Netzwerken und im Internet angewendet.

MAC-Adresse (Media Access Control)
Jeder netzwerkfähige Computer und andere Geräte wie beispielsweise die DENON A/V-Receiver und Audio-Systeme mit Ethernet-Schnittstelle verfügen über eine weltweit eindeutige Hardware-Adresse, die beim PC beispielweise auf der Netzwerkkarte vermerkt ist. Die MAC-Adresse ermöglicht eine eindeutige Identifikation innerhalb des Netzwerks.

Netzwerkschlüssel (Passphrase, Pre-Shared-Key)
Innerhalb eines Funknetzes schützt ein Kennwort die Datenkommunikation zwischen den zugriffsberechtigten Teilnehmern. Um maximale Sicherheit zu gewährleisten, sollte das Netzwerk-Passwort als willkürliche Zeichenfolge aus Buchstaben, Ziffern und zulässigen Sonderzeichen bestehen und möglichst lang sein (bis zu 63 Zeichen sind möglich). Bei älteren Systemen kann die Verwendung bestimmter Sonderzeichen (Leerzeichen, Unterstriche, ä, ö, ü, ß...) zu Problemen führen.

Proxy-Server
Ist in einem Netzwerk ein Proxy-Server installiert, nimmt dieser „Stellvertreter" die Internetabfragen aller Netzwerk-Geräte auf. Da die Kommunikation mit externen Webservern über eine zentrale Stelle läuft, können die Clients des internen Netzwerks besser vor den Gefahren des Internet geschützt und der Internetzugang effizienter genutzt werden.

Router
Diese zentrale Netzwerkkomponente ermöglicht mehreren Clients die gleichzeitige Nutzung eines Internetzugangs. Um Platz zu sparen, enthalten die Router neben dem obligatorischen Switch/Hub, der zusätzliche Ethernet-Schnittstellen bereitstellt und innerhalb des LANs für einen reibungslosen Datenaustausch sorgt, weitere benötigte Geräte wie ein DSL-Modem. Manche Router verfügen zudem über einen Access Point (WLAN-Basisstation), der sicherstellt, dass auch die drahtlos angebundenen Netzwerkteilnehmer innerhalb des LANs Informationen aus dem Internet oder dem LAN erhalten.

Subnetzmaske
Diese Nummer (typisch 255.255.255.0) ergänzt die IP-Adresse und ermöglicht eine Unterteilung des IP-Adressraums in einzelne Netzwerksegmente (Subnet). Zu welchem Netzwerksegment ein Teilnehmer gehört, ergibt sich aus der logischen Verknüpfung der IP-Adresse und der Subnetzmaske.

12. Netzwerk-Glossar

SSID (Service Set Identifier)
In WLAN-Netzen gibt der Anwender seinem Heimnetzwerk einen bis zu 32 Zeichen langen Namen. Die Namensvergabe erfolgt bei der Einrichtung der Basisstation (Access Point), die meist im Router enthalten ist. Da alle Teilnehmer eines Funk-Netzwerks die selbe SSID besitzen, ist eine eindeutige Identifizierung auch sichergestellt, wenn sich mehrere Netze überlagern.

TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet-Protocol)
Das Internetprotokoll regelt den Datenaustausch in Netzwerken und hat sich auch in lokalen Netzen als Standard etabliert. Die Identifizierung der einzelnen Netzwerk-Teilnehmer erfolgt anhand eindeutiger IP-Adressen. Da die Informationen in Form kleiner Datenpakete übertragen werden, kann die verfügbare Bandbreite der Verbindungen optimal genutzt werden.

Verschlüsselung (WPA2, WPA, WEP)
Um den Datenaustausch über Funkverbindungen zu schützen, erfolgt die Kommunikation in WLAN-Netzwerken verschlüsselt. Dabei hat der Anwender die Wahl zwischen mehreren Sicherheitsstandards: DENON empfiehlt WPA2 (Wi-Fi Protected Access 2, Standard: 802.11i), das auf dem fortschrittlichen Verschlüsselungssystem AES (Advanced Encryption Standard) basiert und mit variablen Schlüssellängen bis 256 Bit ein hohes Maß an Datensicherheit bietet. Darüber hinaus unterstützen die netzwerkfähigen DENON Komponenten auch andere Sicherheitsstandards wie WPA (TKIP) oder das ältere WEP (Wired Equivalent Privacy). Welche Verschlüsselungsmethode verwendet werden kann, hängt unter anderem auch von den Möglichkeiten der WLAN-Basisstation (Router) ab.

Weitere Informationen erhalten Sie unter:

http://www.denon.de
http://faq.denon-online.eu

AVM und FRITZ! sind eingetragene Warenzeichen der AVM GmbH.
iPod ist ein Warenzeichen von Apple Computer Inc. und eingetragen in den USA und anderen Ländern.
Windows, Windows Vista, Windows XP sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.
Mac und Macintosh sind eingetragene Warenzeichen der Apple Computer Inc.
Linux ist ein eingetragenes Warenzeichen von Linus Torvalds.
DLNA ist ein Warenzeichen von Digital Living Network Alliance.
DENON ist ein Warenzeichen oder eingetragenes Warenzeichen von D&M Holdings, Inc.

DENON Deutschland
Division of
D&M Germany GmbH
An der Landwehr 19
D-41334 Nettetal
Tel +49(0)2157-1208-0
Fax +49(0)2157-1208-10
www.denon.de

Vertrieb Österreich:
DIGITAL PROFESSIONAL
AUDIO VERTRIEBSGES. MBH.
Seeböckgasse 59
A-1160 Wien
Tel: +43 1-4801006
Fax: +43 1-4857679
www.denon.at

Vertrieb Schweiz:
DKB Household AG
Consumer Electronics
Eggbühlstrasse 28
CH-8052 Zürich
Switzerland
Tel : +41 1 306 16 11
Fax: +41 1 306 16 90